ON05613

ONTARIO

Evaluation and Project Research

Recherche et évaluation

DIDACTIQUE DES SCIENCES ET DES MATHÉMATIQUES : L'INTERVENTION

Évaluation sommative du télécours

AUTHOR - AUTEUR(E) ■ Danielle Constantin

NUMBER - NUMÉRO ■ 14–1990-1991

DATE ■ Novembre 1990

92-07230/

DIDACTIQUE DES SCIENCES ET DES MATHÉMATIQUES : L'INTERVENTION

ÉVALUATION SOMMATIVE DU TÉLÉCOURS

préparée par Danielle Constantin, agente de recherche
avec la collaboration de Maryvonne Legé, coordonnatrice de recherche
et de Martine Côté, assistante de recherche

Novembre 1990

Rapport nº 14–1990-1991

Directrice du Service de recherche et d'évaluation : Olga Kuplowska
© L'Office de la télécommunication éducative de l'Ontario, 1991

TVONTARIO

TVO
L'ACHAÎNE

Abrégé n° 14–1990-1991

Didactique des sciences et des mathématiques : l'intervention
Évaluation sommative du télécours

préparée par Danielle Constantin, agente de recherche
avec la collaboration de Maryvonne Legé, coordonnatrice de recherche
et de Martine Côté, assistante de recherche

(TVOntario, Service de recherche et d'évaluation, rapport n° 14–1990-1991, 25 pages)

Le télécours *Didactique des sciences et des mathématiques : l'intervention* s'adresse aux enseignantes et enseignants des cycles primaire et moyen, des écoles françaises de l'Ontario ; il vise à développer chez eux des compétences additionnelles en didactique des sciences et des mathématiques.

En plus des 13 émissions de 60 minutes, le système d'apprentissage comprend 15 heures d'ateliers, des documents écrits et des travaux pratiques. Il donne droit à 3 crédits de l'Université d'Ottawa et ne demande aucun cours préalable.

Le Service de recherche et d'évaluation a entrepris une évaluation sommative du télécours afin de répondre à certaines questions du Service de formation à distance de La Chaîne de TVOntario et du Département d'éducation de l'Université d'Ottawa.

L'évaluation sommative visait principalement à examiner l'impact pédagogique de ce système d'apprentissage. Elle visait en particulier :

- à recueillir des informations sur les étudiantes et étudiants qui ont utilisé le système d'apprentissage ;
- à obtenir les réactions des étudiantes et étudiants à l'ensemble du télécours ;
- à examiner les différentes composantes pédagogiques du système d'apprentissage et leur utilisation par les étudiants : documents écrits, ateliers, travaux pratiques et plus particulièrement les émissions de télévision.

À la session automne 1989, moment où a été conçue cette étude, 27 personnes étaient inscrites au télécours. En janvier 1990, nous avons interviewé 22 d'entre elles. De plus, nous avons interviewé le responsable du cours par téléphone.

Voici les conclusions et recommandations qui ont été présentées à l'équipe de production.

Les étudiantes et les étudiants du télécours

Un des buts de cette étude était de recueillir des informations sur les étudiantes et étudiants qui s'étaient inscrits au télécours. La taille de l'échantillon (N = 22) ne nous permet pas d'étendre les résultats de l'étude à l'ensemble des personnes qui suivent des télécours formels donnant droit à des crédits, mais nous avons quand même pu déceler certaines tendances et constater des faits intéressants pouvant suggérer des pistes de recherche.

Notre échantillon se composait de personnes particulièrement motivées et intéressées. Aucune d'entre elles n'avait abandonné le cours au moment de l'étude. Beaucoup avaient déjà suivi des cours dans le cadre du programme de qualifications additionnelles, et bon nombre ont exprimé l'intention de poursuivre leurs études après le télécours. Toutes les personnes inscrites au télécours l'ont fait pour des raisons professionnelles (obtention de crédits, amélioration de leur enseignement) ou par intérêt pour le sujet (enseignement des mathématiques ou des sciences).

La majorité habite dans le Nord de l'Ontario. Près de la moitié a déjà suivi des cours de formation à distance ouvrant droit à des crédits universitaires. De plus, le cours s'adressant à des enseignantes et enseignants de l'élémentaire, il est peu surprenant qu'il rejoigne principalement des femmes professionnelles (groupe majoritaire à ce palier d'enseignement).

Recommandation

- Continuer, à l'aide d'études, à recueillir des informations sur les Franco-Ontariennes et Franco-Ontariens s'incrivant à des télécours formels donnant droit à des crédits et ce, afin d'être mieux en mesure de répondre à leurs besoins.

Appréciation générale du télécours — Réactions à ses différentes composantes

Les participantes et participants à cette évaluation sommative ont aimé le télécours. Dans la grande majorité des cas, celui-ci répond complètement ou partiellement à leurs attentes. Les facteurs qui influencent l'appréciation et la satisfaction sont la structure du télécours, la manière dont il est donné et son contenu.

Le fait que le cours se donne à distance n'a pas été une motivation première dans la décision des étudiantes et étudiants de s'y inscrire. Néanmoins, cette formule leur convient généralement bien (parce qu'ils ont des obligations familiales, ou qu'ils sont loins d'une université).

En général, les participantes et participants au télécours aiment les émissions de télévision et les ateliers. Le matériel écrit, la question de la communication et les travaux pratiques reçoivent cependant un accueil plus mitigé.

Ainsi :

La série d'émissions, composante principale du système d'apprentissage, est appréciée, entre autres, à cause de la grande flexibilité qu'elle offre aux étudiantes et étudiants : la plupart d'entre eux ont enregistré la majorité des émissions, ce qui leur a permis de les visionner à un moment opportun (seuls ou en petits groupes) et de les visionner à nouveau (en partie ou en entier). La formule d'une émission télévisée a cependant des limites parce qu'elle ne permet pas une rétroaction et un dialogue entre les personnes qui enseignent et celles qui apprennent. Certaines composantes du télécours (communications téléphoniques, rencontres) devraient combler cette lacune. Or, il semble que seuls les ateliers atteignent bien ce but.

Les étudiantes et étudiants qui ont participé aux ateliers sont généralement satisfaits. Ils trouvent l'animateur sympathique et intéressant. Ils ont aimé le rencontrer afin de clarifier certains points du cours (travaux à faire, concepts présentés dans les émissions). De plus, ils ont eu la chance de faire eux-mêmes certaines activités pratiques présentées dans les émissions (utilisation de matériel didactique et de fiches pédagogiques).

Bon nombre d'étudiantes et d'étudiants déplorent l'encadrement du télécours (communication entre eux et l'université, matériel écrit). Le matériel écrit n'est pas assez élaboré et contient très peu d'informations (objectifs, contenu du cours et travaux pratiques) ; les étudiantes et étudiants aimeraient recevoir des notes de cours, des textes supplémentaires à lire, une liste de documents à consulter et des fiches pédagogiques. Les communications au téléphone ont été sporadiques et non systématiques, et elles ont toujours été faites par des étudiantes et des étudiants dans le but d'obtenir de l'information supplémentaire.

Très peu d'étudiantes et d'étudiants avaient, au moment des entrevues, fait les travaux pratiques requis. Les étudiants se plaignent qu'il y a trop de travaux à faire et qu'ils ne voient pas l'utilité de certains d'entre eux ; cette critique a été particulièrement formulée en ce qui a trait à la rédaction de documents de visionnement critique de six des émissions.

Certains problèmes dans l'organisation même du télécours suscitent des critiques de la part des étudiantes et des étudiants. Par exemple, le matériel écrit ne leur est parvenu qu'à la 5e semaine du cours, et de plus, la moitié d'entre eux n'avaient reçu aucune information sur les ateliers (date et lieu), au moment de l'étude. Cette situation a causé une certaine frustration.

Recommandations

- Au stage de la planification du système de formation à distance, utiliser une approche systémique afin de mettre pleinement à profit chacune des composantes du système. Il faut non seulement continuer à porter une grande attention à la composante télévisée et aux ateliers, mais aussi s'assurer que les éléments d'encadrement du cours (matériel écrit, communications téléphoniques) répondent aux besoins des étudiantes et des étudiants.

- Bien planifier le déroulement du télécours afin d'éviter toute frustration inutile aux étudiantes et étudiants (manque de communication, retard dans l'envoi des documents).

Réactions au contenu du télécours

Les objectifs du télécours visent à enrichir le bagage théorique des étudiantes et des étudiants dans le domaine de la pédagogie des sciences et des mathématiques en plus de leur permettre d'acquérir et de mettre en pratique des connaissances pouvant les aider dans leur enseignement.

Les étudiantes et étudiants du télécours réagissent favorablement aux éléments du contenu qui peuvent les aider concrètement dans leur enseignement. À cet effet, les ateliers adoptant une approche pratique axée principalement sur l'expérience sont grandement appréciés par ceux qui y ont participé. De même, les émissions ou segments d'émissions qui montrent la réalité du cours de sciences ou en discutent, plaisent beaucoup aux étudiantes et aux étudiants. Le contenu théorique reçoit un accueil moins chaleureux parce qu'il est difficile à comprendre, moins intéressant et que beaucoup n'en voient pas l'utilité. En outre, certains disent qu'ils ont déjà étudié ce contenu théorique dans des cours précédents.

Recommandations

- Si le télécours contient à la fois un contenu théorique et pratique, s'assurer de présenter ce contenu le plus efficacement possible en utilisant les différentes composantes du télécours. Ainsi, la télévision se prête très bien à la présentation de démonstrations pratiques, mais il serait bon d'utiliser aussi un document d'accompagnement pour présenter un contenu hautement théorique, ou d'inclure un atelier si l'étudiant est appelé à mettre en pratique certains éléments du cours.

- En plus de présenter les objectifs du cours, expliquer aux étudiantes et aux étudiants les raisons de ces objectifs. Cela s'applique particulièrement aux objectifs théoriques moins populaires auprès des gens qui recherchent des connaissances s'appliquant directement à leur travail.

Réactions particulières aux émissions de télévision

À part les segments en salle de classe présentant le professeur et une table ronde (cours télévisé), les émissions, grâce à la variété des modes de présentation, sont grandement appréciées. En général, les participants ont trouvé l'information présentée dans les émissions facile à comprendre et utile. Les segments genre « cours télévisé » sont cependant critiqués à cause du style de présentation du professeur (monotone et tendu) et de son utilisation du tableau et de la craie (difficile à lire, moins approprié dans plusieurs cas qu'une démonstration avec le matériel).

Recommandations

- Continuer à tirer profit des différentes possibilités de présentation de l'information qu'offre la télévision (par ex. : animateur, entrevues, scènes en classe, tableaux électroniques).

- Examiner les problèmes inhérents à la présentation de cours télévisés (professeur-table ronde ou tableau) afin d'en tirer un meilleur parti. S'assurer que ce type de présentation est pertinent pour le genre de contenu du télécours. Reconsidérer l'utilisation du tableau. Porter une attention particulière au choix du professeur et définir précisément le rôle de la table ronde.

TVONTARIO

TVO
LA CHAÎNE

Abstract 14–1990-1991

Didactique des sciences et des mathématiques : l'intervention
Summative evaluation of the telecourse

by

Danielle Constantin, Research Officer
with the assistance of Maryvonne Legé, Research Coordinator,
and Martine Côté, Research Assistant

(TVOntario, Evaluation and Project Research, Report No. 14–1990-1991, 25 pages)

The telecourse *Didactique des sciences et des mathématiques : l'intervention* is oriented to primary and junior teachers in Ontario's French-language schools, to help them develop additional competence in teaching sciences and maths. In addition to 13 60-minute television programs, the learning system includes 15 hours of workshops, written support material, and practical exercises. The telecourse is worth three credits at the University of Ottawa, with no prerequisite necessary.

Evaluation and Project Research undertook the summative evaluation of the telecourse to respond to questions from La Chaine's Part-Time Learning department and from the Education Department of the University of Ottawa. The principal goal of this summative evaluation was to assess the pedagogical impact of the learning system, in particular:

- to gather information about the students who used the learning system
- to learn the students' reactions to the telecourse as a whole
- to examine the various pedagogical components of the learning system (i.e., the written support material, workshops, practical exercises, and most particularly, the television programs) and their use by the students

A total of 27 people were registered in the fall 1989 session of the telecourse, when this study was planned. In January 1990, 22 of these participants and the course leader were interviewed by telephone).

The following conclusions and recommendations were presented to the production team.

Telecourse students

One goal of this study was to gather information on the students registered in this credit-earning telecourse. The size of the sample did not permit generalizing the study results to the whole group of registrants, but certain trends were discerned and interesting facts noted that suggest research possibilities.

The sample group was composed of particularly motivated and interested people, none of whom had dropped the course at the time of the study. Many had previously taken courses for professional development and accreditation; a good number expressed the intention of continuing their studies after the telecourse. Those who registered in the telecourse all did so either for professional reasons (e.g., to obtain credits, improve their teaching) or because of interest in the subject (the teaching of mathematics or sciences). The majority live in northern Ontario and almost half have already taken distance learning courses for university credit. Since the course is designed for elementary teachers, the majority of whom are women, it is not surprising that most participants in this telecourse were women.

Recommendation

- Use research studies to continue gathering information on Franco-Ontarians who enroll in formal credit-earning telecourses, so that La Chaîne can meet their needs.

General response to the telecourse and reactions to its various components

The participants in the evaluation liked the telecourse. For the large majority, the course completely or partly met their needs. The factors influencing their appreciation and satisfaction were the structure of the telecourse, the manner in which it was given, and the content.

Availability of the course through distance education was not a primary motivation for students' enrolling. Nevertheless, this format generally met their needs well (because of family obligations, distance from a university).

In general, the telecourse participants liked both the television programs and the workshops. The written support material, the telephone communications, and the practical exercises were not as well received.

The television series – the principal component of the learning system – was appreciated for, among other reasons, the great flexibility it offers students. Most students taped the majority of the programs for later viewing (whether alone or in small groups) and review (of all or parts of the shows). Since the limitations of television do not provide either interaction or student-teacher dialogue, other components (telephone communications, meetings) of the telecourse should fill this gap. However, it seemed that only the workshops were able to meet these needs well.

The students who participated in the workshops were generally satisfied. They found the workshop leader likable and interesting; they were glad to meet him to clarify aspects of the course (exercises to be done, concepts presented in the programs). As well, in the workshops the participants had the chance to try some of the practical activities presented in the programs such as using the teaching material and pedagogical sheets.

A good number of the students disliked the telecourse support material (university-student communications, written support material). The written material was not comprehensive enough and contained very little information (such as objectives, course content, and practical exercises). The students would like to receive course notes, supplementary reading material, bibliographical lists, and lesson plans. Telephone communication was sporadic and unsystematic, always initiated by the students trying to obtain additional information.

When the interviews were conducted, very few students had done the required practical exercises. They complained that there was too much work which did not seem useful. They particularly complained of the need to prepare critiques of six of the programs.

Certain organizational problems were noted by the students and the cause of some frustration. For example, the written material was not received until the fifth week of the course. As well, at the time of the study, half the participants had received no information about the workshops, such as their dates and location.

Recommendations

- Be systematic at the planning stage of the distance learning system to make the best use of each component. It is necessary to not only continue to pay attention to the television and workshop components, but also to ensure that the support materials (written material, telephone communications) meet students' needs.

- Plan the telecourse carefully to eliminate student frustration caused by lack of communication, delay in receiving documents, etc.

Reaction to telecourse contents

The objectives of the telecourse were to increase students' theoretical knowledge of the teaching of sciences and mathematics, and to assist them to use the information to aid their teaching.

The students responded favorably to telecourse content that could contribute concretely to their teaching, in particular the workshops that took a practical, experience-based approach. Students also liked the programs or segments of programs that featured real science lessons or discussed them. The theoretical content was less well received, considered difficult to understand, less interesting, and, by many, not useful. Some participants said that the course repeated theoretical content previously studied.

Recommendations

- If the telecourse includes both theoretical and practical content, use the respective advantages of the telecourse's various components to ensure that the material is presented as effectively as possible. For example, television lends itself very well to the presentation of practical demonstrations; an accompanying viewer's guide is a good way to present highly theoretical content; and a workshop is useful for the student called upon to put course elements into practice.

- Present course objectives and explain the reasoning behind them. This is particularly important for the theoretical objectives, less popular with those who are seeking information directly applicable to their work.

Reactions to the television programs in particular

Other than the in-class segments featuring the teacher in round-table discussion ("televised course"), the programs are well appreciated for their various modes of presentation. In general, the participants found the information presented in the programs easy to understand and useful. The segments of the "televised course" kind are, however, criticized for the teacher's presentation style (monotonous and tense) and for his use of the blackboard (difficult to read, less effective in many cases than a demonstration).

Recommendations

- Continue to take advantage of television's various presentation possibilities (for example, using a host, interviews, classroom scenes, electronic tables, and graphics).

- Examine the problems inherent in the presentation of a "televised course" (teacher with round table or board) to make the best of this format. Ensure that this kind of presentation suits the telecourse content. Reconsider the use of the blackboard. Pay particular attention to the choice of the teacher and define the role of the round table precisely.

TABLE DES MATIÈRES

Page

1. INTRODUCTION 1

2. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE 4

3. MÉTHODOLOGIE 4

4. ÉCHANTILLON 5

4.1. LES ÉTUDIANTES ET ÉTUDIANTS DU TÉLÉCOURS (N = 22) 5

4.2. LE RESPONSABLE DU COURS 8

5. ANALYSE DES RÉSULTATS : ENTREVUES AVEC LES ÉTUDIANTES ET ÉTUDIANTS 9

5.1. APPRÉCIATION GÉNÉRALE DU TÉLÉCOURS 9

5.2. RÉACTIONS AUX DIFFÉRENTES COMPOSANTES DU TÉLÉCOURS 11

5.2.1. Les émissions de télévision 11

5.2.2. Les autres composantes du télécours 19

5.3. LE TÉLÉCOURS ET LES ATTENTES DES ÉTUDIANTES ET ÉTUDIANTS — INTENTION DE SUIVRE UN AUTRE TÉLÉCOURS 20

6. ANALYSE DES RÉSULTATS : ENTREVUE AVEC LE RESPONSABLE DU COURS 22

7. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 23

1. INTRODUCTION

Dans le contexte de son mandat éducatif, La Chaîne élabore des télécours à l'intention des enseignantes et des enseignants franco-ontariens désirant recevoir une formation additionnelle ou développer certaines habiletés dans des domaines particuliers (par ex. : la compétence médiatique et l'intégration des technologies). Certains de ces télécours sont conçus « en partenariat » avec des établissements d'enseignement postsecondaire de l'Ontario (Collège Alfred, Université d'Ottawa, Université Laurentienne, etc.). Le télécours *Didactique des sciences et des mathématiques : l'intervention*, préparé conjointement par La Chaîne et l'Université d'Ottawa, est un exemple d'une telle collaboration. En effet, dans le cadre de ce projet, La Chaîne a produit une série de 13 émissions (*Sciences / maths : la didactique*) alors que l'Université d'Ottawa s'est chargée du contenu et de la gestion du cours de même que de l'encadrement des étudiants et de leur évaluation.

Le télécours *Didactique des sciences et des mathématiques : l'intervention* (PED 1594) s'adresse aux enseignantes et enseignants des cycles primaire et moyen des écoles françaises de l'Ontario ; il vise à développer chez eux des compétences additionnelles en didactique des sciences et des mathématiques. Plus précisément, le télécours a comme objectif que les étudiantes et les étudiants :

- se familiarisent avec la didactique des mathématiques et des sciences à l'élémentaire ainsi qu'avec le vocabulaire et les concepts de base ;
- prennent conscience de divers problèmes de l'enseignement des mathématiques et des sciences au Canada et de certaines solutions qu'on peut y apporter ;
- revoient certains principes d'apprentissage et en comprennent les implications pour l'enseignement des mathématiques et des sciences ;
- se familiarisent avec la philosophie de l'enseignement des mathématiques et des sciences telle qu'énoncée dans les documents officiels du ministère de l'Éducation ;
- élaborent des mises en situation pertinentes, dynamiques et variées pour l'enseignement de divers concepts ;
- prennent connaissance des outils pédagogiques (matériel didactique, manuels, documents audio-visuels, etc.) les plus récents ;
- se familiarisent avec la logique de la découverte mathématique et scientifique, le concept de réfutation et les représentations premières des élèves ;
- rédigent, adaptent et réalisent des expériences de mathématiques et de sciences appropriées pour l'élève franco-ontarien du cycle primaire ou moyen ;
- prennent connaissance des recherches et développements dans le domaine de la didactique des mathématiques et des sciences ;
- déterminent des méthodes d'intégration des mathématiques et des sciences aux autres matières ;
- reconnaissent et appliquent des techniques de mesure et des stratégies d'évaluation des apprentissages (attitudes, habiletés, connaissances) des élèves en mathématiques et en sciences.

En plus des 13 émissions de 60 minutes, le système d'apprentissage comprend 15 heures d'ateliers, des documents écrits et des travaux pratiques. Il donne droit à 3 crédits de l'Université d'Ottawa et ne demande aucun cours préalable. C'est cependant un cours obligatoire pour l'obtention d'un certificat de qualifications additionnelles en sciences et en mathématiques aux cycles primaire et moyen.

Le programme menant à l'obtention du certificat permet aux étudiantes et étudiants d'acquérir et de développer des connaissances et des habiletés en sciences et en mathématiques et de devenir des chefs de file dans ces domaines d'enseignement. Quoique ce programme porte sur les mathématiques et les sciences et qu'il comporte des cours obligatoires communs aux deux disciplines (PED 1594 en est un), le candidat doit choisir l'une ou l'autre discipline. Précisons, de plus, que le programme est divisé en trois parties ouvrant droit à 9 crédits chacune. Lorsqu'une étudiante ou un étudiant a terminé l'une des trois parties du programme, il peut demander au ministère de l'Éducation de modifier sa carte de qualifications en conséquence.

Le tableau 1 de la page suivante donne une description détaillée des différentes composantes du télécours PED 1594 tel qu'il fut donné lors de la session automne 1989, c'est-à-dire au moment de la conception de la présente étude.

Tableau 1
Les composantes du télécours PED 1594 :
Didactique des sciences et des mathématiques : l'intervention

Les émissions de télévision

- 13 émissions de 60 minutes chacune.
- Diffusées 3 fois par semaine sur les ondes de La Chaîne (mardi à 22 h, samedi et lundi à midi) et une fois sur les ondes de TVO (jeudi à 7 h).
- Éléments de la formule des émissions :
  - Animateur faisant une présentation ou donnant une explication à l'aide de tableaux électroniques.
  - Animateur et professeur discutant ou faisant des démonstrations d'expériences ou d'activités à faire avec les élèves.
  - Scènes tournées en salle de cours avec un professeur de l'Université d'Ottawa faisant un exposé formel à l'aide d'un tableau noir devant une table ronde formée de 4 étudiantes et étudiants.
  - Scènes tournées dans des écoles élémentaires de l'Ontario.
  - Entrevues avec des enseignantes et enseignants et avec des intervenantes et intervenants du ministère de l'Éducation.

Le document écrit

- Envoyé par la poste.
- Décrit le programme de qualifications additionnelles en mathématiques et en sciences et, plus précisément, le télécours PED 1594 (objectifs, déroulement, thème des émissions et description des travaux à remettre).

Remarque : À cause de difficultés administratives, à la session automne 1989 (session durant laquelle cette évaluation s'est déroulée), le document écrit n'est parvenu aux étudiantes et étudiants que lors de la 5e semaine du cours.

Les ateliers

- 13 heures d'ateliers étalées sur deux journées.
- Donnés dans différentes régions de la province par un professeur de l'Université d'Ottawa.
- Ateliers pratiques mettant l'accent sur le processus scientifique et sur le développement d'habiletés chez les élèves.

Remarque : Au moment de l'évaluation, la moitié des étudiantes et étudiants avaient suivi une seule journée d'atelier. Le reste des ateliers devaient être donnés dans les 6 prochains mois.

Les travaux pratiques

- Servent à l'évaluation des étudiantes et étudiants pour l'obtention des 3 crédits.
- Ils consistent en :
  - 6 documents de rétroaction relatifs à 6 des émissions. Chaque document doit avoir environ 2 pages.
  - Un document d'évaluation critique d'une ressource didactique au choix.
  - La rédaction et la mise à l'essai de deux fiches d'activités mathématiques et de deux fiches d'activités scientifiques.

Remarque : Au moment de l'évaluation, la grande majorité des étudiantes et étudiants n'avaient pas terminé les travaux requis.

2. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Le Service de recherche et d'évaluation a entrepris une évaluation sommative du système d'apprentissage afin de répondre à certaines questions du Service de formation à distance de La Chaîne de TVOntario et à celles du Département d'éducation de l'Université d'Ottawa.

L'évaluation sommative visait principalement à examiner l'impact pédagogique de ce système d'apprentissage. Elle visait en particulier :

- à recueillir des informations sur les étudiantes et étudiants qui ont utilisé le système d'apprentissage (par ex. : raisons pour lesquelles ils se sont inscrits au télécours, leur familiarité avec le sujet et avec la formation à distance, où ils en sont dans le programme menant à l'obtention du certificat) ;

- à obtenir les réactions des étudiantes et étudiants à l'ensemble du télécours ; leurs attentes, leur degré de satisfaction, ce qu'ils ont particulièrement apprécié ou ce qui leur a particulièrement déplu ;

- à examiner les différentes composantes pédagogiques du système d'apprentissage et leurs utilisations par les étudiants (documents écrits, émissions, ateliers, travaux pratiques) ;

- à examiner plus en profondeur la composante télévisée (appréciation des étudiantes et des étudiants, approche utilisée dans les émissions, présentation de l'information, heures de diffusion).

3. MÉTHODOLOGIE

La méthodologie utilisée dans cette évaluation sommative consistait à faire des entrevues téléphoniques avec des étudiantes et étudiants du télécours ainsi qu'avec le responsable du cours.

À la session automne 1989, moment où a été conçue cette étude, 27 personnes étaient inscrites au télécours. Nous avons interviewé 22 d'entre elles (82 %), 2 personnes n'ayant pas été rejointes et 3 ayant refusé (2 par manque d'intérêt et une par manque de temps).

Les entrevues téléphoniques se sont déroulées en janvier 1990, au cours de la semaine suivant la diffusion de la dernière des 13 émissions du télécours. Précisons que c'était la première fois que le télécours était diffusé. L'entrevue avec le responsable du cours s'est déroulée, à la fin de janvier, après l'achèvement des entrevues avec les étudiantes et étudiants.

4. ÉCHANTILLON

L'échantillon est composé d'étudiantes et d'étudiants inscrits aux télécours ainsi que du responsable du cours.

4.1. LES ÉTUDIANTES ET ÉTUDIANTS DU TÉLÉCOURS (N = 22)

Le tableau 2 présente l'occupation des 22 personnes interviewées. Il est peu étonnant qu'un peu plus des trois quarts d'entre elles soient des enseignantes et enseignants aux cycles primaire et moyen puisque le télécours s'adresse d'abord à ce groupe. 2 enseignantes et enseignants travaillant à d'autres paliers ainsi que 4 conseillères pédagogiques ont également suivi le cours.

Tableau 2
Occupation des étudiantes et étudiants dans le domaine de l'enseignement

		n	%
• Enseignantes et enseignants	...au jardin d'enfants	1	5
	...au cycle primaire	8	36
	...au cycle moyen	4	18
	...aux cycles primaire et moyen	4	18
	...au cycle intermédiaire	1	5
• Conseillères pédagogiques		4	18
Total		22	100

Notre échantillon est composé de professionnels du domaine de l'éducation et est, par conséquent, très scolarisé. Les participantes et participants ont entre 14 et 20 ans de scolarité (moyenne de 16 ans). Ils ne sont pas des nouveaux venus dans le monde de l'enseignement puisqu'ils ont de 3 à 35 années d'expérience (moyenne de 14 années).

Près de la moitié d'entre eux ont déjà suivi des cours dans le cadre du programme menant à l'obtention du certificat de qualifications additionnelles en mathématiques et en sciences de l'Université d'Ottawa. De plus, la plupart affirment qu'ils aimeraient continuer à étudier dans le cadre de ce programme. On dénote donc un haut niveau de motivation et d'intérêt pour le programme. Cependant, bon nombre des étudiants ajoutent que leur décision de poursuivre leurs études dépendra du fait que les cours soient offerts ou non en région ou sous forme de cours de formation à distance. En fait, ils sont intéressés à suivre ces cours s'ils n'ont pas à quitter leur région pour le faire.

Les tableaux 3 et 4 de la page suivante présentent les raisons qui les ont incités à suivre le télécours.

On voit dans le tableau 3 que le fait que le cours ait été donné à distance n'a été une motivation que pour une minorité des personnes interviewées. Les raisons les plus souvent indiquées étaient plutôt d'ordre professionnel : le désir d'obtenir les crédits universitaires, un intérêt pour le sujet du télécours ou encore le besoin d'améliorer leur enseignement. En

fait, un très petit nombre de personnes interrogées affirment avoir été motivées au départ par le fait que le cours se donnait à distance. Cependant, si on examine cet aspect de plus près, on remarque dans le tableau 4 que, même si plus des trois quarts des participants considèrent qu'ils n'ont pas eu le choix de suivre le cours autrement que par le biais de la télévision, bon nombre affirment qu'une telle situation leur convient parce qu'ils demeurent trop loin d'une université ou qu'ils peuvent difficilement quitter leur foyer pour suivre un cours. La curiosité a aussi pesé dans la balance puisque bon nombre affirment qu'ils voulaient essayer une telle expérience. En bref, les personnes interviewées se sont inscrites au télécours pour des raisons d'ordre professionnel (obtention de crédits, amélioration de leur enseignement) ou personnel (intérêt particulier pour l'enseignement des sciences et des mathématiques). Néanmoins, le fait qu'elles pouvaient suivre le cours dans le confort de leur foyer avait des avantages certains pour bon nombre d'entre elles.

Tableau 3
Raisons pour lesquelles les étudiantes et étudiants se sont inscrits au télécours

	n	%[1]
• Parce qu'ils voulaient obtenir les crédits	12	55
• Parce qu'ils étaient intéressés par le sujet du cours	12	55
• Pour être aidés dans leur enseignement	6	30
• Parce que le cours se donnait à distance	3	14

Tableau 4
Raisons qui ont incité les étudiantes et étudiants à suivre un cours dont la composante principale était des émissions de télévision

	n	%[2]
• « Je n'avais pas le choix, le cours s'offrait seulement de cette manière. »	17	77
• « Je demeure trop loin d'une université. »	16	73
• « Je voulais essayer l'expérience d'un cours télévisé. »	14	64
• « Pour des raisons personnelles, je ne peux pas quitter mon foyer pour suivre des cours. »	11	50
• « C'est plus flexible. »	3	14
• « Je n'aime pas les cours traditionnels donnés sur les campus. »	2	10

La moitié des étudiantes et étudiants avaient, avant de s'incrire au télécours, déjà suivi un ou des cours dont certaines parties se donnaient à distance. Le tableau 5 de la page suivante présente la liste de ces cours, les établissements qui les offraient ainsi que le nombre d'étudiantes et étudiants inscrits. Notons que la majorité des télécours suivis menaient à des crédits universitaires.

1. Le total des réponses est plus élevé que 100 % parce que certains répondants ont indiqué plus d'une raison.
2. Idem

Tableau 5
Nombre d'étudiantes et d'étudiants qui avaient déjà suivi un cours dont certaines parties se donnaient à distance

Université Laurentienne	Nbre d'étudiants
- Sociologie	4
- Religion	2
- Condition de la femme	1
- Environnement	1

Université de Waterloo	Nbre d'étudiants
- Sociologie	1

TVOntario	Nbre d'étudiants
- Octopuce/ Bits and Bytes	2

Les caractéristiques sociodémographiques

Le tableau 6 présente les caractéristiques sociodémographiques du groupe des étudiantes et étudiants interviewés. Notre échantillon présente les caractéristiques de la clientèle cible identifiée dans le devis de préproduction. En effet, le télécours s'adressant à des enseignantes et enseignants des cycles primaire et moyen, il avait été prévu qu'il rejoindrait en plus grand nombre des femmes entre 26 et 45 ans puisque ce groupe se retrouve en majorité à ce palier d'enseignement[3] . De même, il est plus ou moins surprenant dans le cas d'un système de formation à distance que notre échantillon soit composé en majorité de personnes vivant dans des régions du Nord de l'Ontario, c'est-à-dire des régions moins choyées en ce qui a trait à la présence d'établissements universitaires offrant des cours de perfectionnement des enseignantes et des enseignants.

Tableau 6
Répartition des étudiantes et étudiants par âge, par sexe et par région

Âge	n	%
• De 26 à 30 ans	4	18
• De 31 à 35 ans	5	23
• De 36 à 40 ans	4	18
• De 41 à 45	6	26
• De 46 à 50	1	5
• Plus de 50 ans	1	5
Sans réponse	1	5
Total	22	100

Sexe	n	%
• Femmes	19	86
• Hommes	3	14
Total	22	100

Région	n	%
• Centre	1	5
• Est	5	27
• Centre-Nord	4	18
• Nord-Est	8	36
• Nord-Ouest	3	14
• Ouest	-	-
Total	22	100

3. Le devis de préproduction citait des statistiques tirées de *Science Education in Canadian Schools. Volume II: Statistical Database for Canadian Science Education*, par Orpwood & Alam. Science Council of Canada, 1984.

4.2. LE RESPONSABLE DU COURS

Le responsable du cours était professeur à la Faculté d'éducation de l'Université d'Ottawa. Il était en charge du déroulement du télécours (ateliers, communications téléphoniques, correction des travaux). Il avait collaboré avec l'équipe de production de La Chaîne à la préparation des émissions. Il apparaissait aussi dans la plupart des émissions (démonstrations, discussion avec l'animateur).

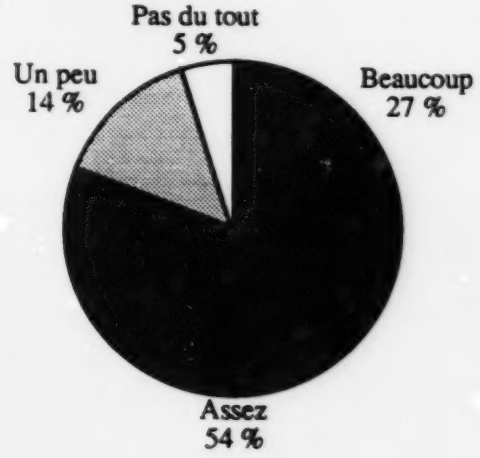
5. ANALYSE DES RÉSULTATS : ENTREVUES AVEC LES ÉTUDIANTES ET ÉTUDIANTS

5.1. APPRÉCIATION GÉNÉRALE DU TÉLÉCOURS

Le tableau 7 présente l'appréciation des étudiantes et étudiants à l'égard de l'ensemble du télécours. La majorité affirme l'apprécier « assez » : la plupart des étudiantes et étudiants ont fait des commentaires positifs mais ils ont aussi quelques réticences. Les commentaires des autres se divisent entre une appréciation très positive ou plutôt mitigée.

Tableau 7
Appréciation des étudiantes et étudiants à l'égard de l'ensemble du télécours

Dans l'ensemble, comment avez-vous apprécié le télécours ?



Le tableau 8 de la page suivante présente les éléments les plus appréciés dans l'ensemble du télécours et ceux qui l'ont été le moins. Ainsi, on remarque que tout l'aspect pratique, autant dans les émissions que dans les ateliers, plaît beaucoup ; en effet, les enseignantes et enseignants apprécient énormément tout ce qui pourra les aider concrètement dans la classe (matériel simple, trucs, etc).

Tableau 8

Éléments les plus et les moins appréciés dans l'ensemble du télécours

Éléments les plus appréciés	Éléments les moins appréciés
Les démonstrations d'activités pratiques pouvant être faites dans la classe avec les élèves. Les trucs, les idées qui peuvent les aider dans leur enseignement.	Les parties mettant l'accent sur la théorie. Bon nombre trouvent ces parties denses et difficiles à suivre, d'autres disent qu'ils ont déjà été familiarisés avec le contenu de ces parties lors de cours universitaires suivis précédemment.
Les ateliers donnés en région par le professeur responsable. En effet, il a démontré plusieurs activités utilisant du matériel simple et il est très dynamique.	Les deux premières émissions qui sont perçues comme étant quelque peu ennuyantes et particulièrement difficiles à suivre. Leur contenu est très théorique (leur sujet : 1re émission : la nature et la classification des mathématiques et des sciences ; 2e émission : l'histoire de la pédagogie des mathématiques et des sciences).
La flexibilité qu'offre un télécours puisqu'on peut regarder les émissions quand on le désire, sans quitter le foyer.	Les problèmes de communication entre, d'une part, les étudiantes et étudiants et, de l'autre, l'Université d'Ottawa. Par exemple : le document écrit leur est parvenu à la 5e semaine du cours, de plus, la moitié d'entre eux n'ont pas eu d'atelier et non jamais reçu d'information à cet effet.
	Le manque de matériel écrit approfondissant le contenu des émissions.
	La présentation d'information dans les émissions utilisant la technique du tableau noir et de la craie. Plusieurs trouvent que cette approche manque de dynamisme et que l'information présentée de cette manière est difficile à lire sur le petit écran.

Dans le même ordre d'idées, beaucoup n'aiment pas les parties trop théoriques des émissions : certains disent avoir déjà vu cette information dans d'autres cours et bon nombre jugent ces parties plutôt ennuyantes et difficiles à comprendre. La flexibilité qu'offre la télévision est grandement appréciée ; néanmoins, on critique les segments des émissions qui font appel à l'utilisation traditionnelle d'un tableau noir et d'une craie (difficile à lire et plutôt ennuyant). En fait, ils aiment suivre un cours à la télévision, mais ils n'aiment pas particulièrement la formule du « cours télévisé ». Pour ce qui est de l'encadrement du cours, certains déplorent les problèmes de communication entre l'université et les étudiantes et étudiants et le manque de matériel écrit approfondissant le contenu des émissions.

> « L'aspect pratique, c'était toujours intéressant, surtout les mises en situation et les activités. »
>
> « Ça allait avec mon enseignement. »
>
> « J'ai aimé les parties pratiques où ils nous montraient des expériences qui utilisaient du matériel pas cher. »
>
> « Les ateliers, c'était tellement vivant. On a fait des expériences pratiques. Il a démystifié les sciences. Il [le professeur responsable] aurait dû venir avant. Il est venu seulement à la 8e semaine. »
>
> « On pouvait enregistrer et visionner autant de fois que l'on voulait. »
>
> « Les premières émissions, c'était pas intéressant avec l'écriture au tableau. Les autres émissions étaient plus intéressantes, mais c'était quand même trop théorique. À la fin, c'était mieux. »
>
> « La théorie. J'avais déjà pris des cours en éducation et je connaissais le contenu. »
>
> « La communication était un gros problème. C'était pas motivant pour les étudiants. On était supposé avoir des communications ; on n'a rien eu. On ne savait pas à quoi s'attendre (dates, échéances). Tout se faisait par la télévision, on était tout seuls. »
>
> « On n'a pas reçu de documentation avant la 4e semaine. J'aurais aimé avoir plus de support écrit. Ça aurait aidé : lire les notes, se préparer. »

5.2. RÉACTIONS AUX DIFFÉRENTES COMPOSANTES DU TÉLÉCOURS

Nous allons maintenant examiner plus en détail les réactions des étudiantes et des étudiants aux différentes composantes du télécours (émissions de télévision, ateliers, matériel écrit, travaux pratiques et communication).

5.2.1. Les émissions de télévision

- **Environnement d'écoute**

Tous les étudiantes et étudiants interviewées ont utilisé un magnétoscope pour enregistrer des émissions de la série. La grande majorité d'entre eux avaient enregistré les 13 émissions ; les autres en avaient enregistré entre 5 et 11. La moitié des étudiantes et étudiants disent que l'horaire de diffusion des émissions sur La Chaîne ne leur convenait pas vraiment pour un visionnement en direct ; les critiques principales étaient que le mardi soir à 10 h, c'est trop tard, que la journée du samedi est trop remplie et que le lundi à midi,

ils sont à l'école. Personne n'a mentionné la diffusion du jeudi matin à 7 h sur les ondes de TVO ; on peut soupçonner que les étudiantes et étudiants n'étaient pas au courant de cette option.

Presque tous les étudiantes et étudiants avaient, au moment des entrevues, regardé toutes les émissions de la série. Tous nous ont affirmé que, quand ils regardaient une émission, c'était toujours en entier, et bon nombre nous ont dit qu'ils ont regardé certaines émissions plus d'une fois. À cet effet, 4 étudiantes nous ont affirmé qu'elles ont regardé toutes les émissions 2 fois. De plus, un peu plus du tiers des étudiantes et étudiants se sont regroupés pour regarder des émissions et cela, afin de partager, de discuter et de s'encourager.

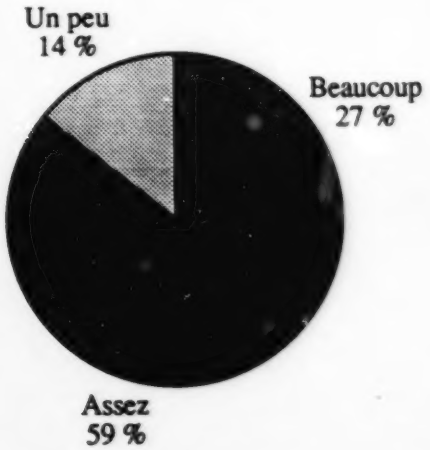
On dénote donc chez les participantes et les participants un très haut niveau d'utilisation des émissions de la série (enregistrement, écoute, réécoute, écoute en groupes). Ce phénomène peut probablement s'expliquer par le fait que, le cours donnant droit à un crédit, les élèves ressentaient un fort engagement face à la composante principale du système d'apprentissage, c'est-à-dire les émissions.

- **Appréciation des émissions**

Le tableau 9 présente le niveau d'appréciation des émissions regardées. La majorité des participantes et des participants ont fait une appréciation positive des émissions et cela, même si bon nombre semblent avoir quelques réserves (« assez » apprécié). En fait, seulement un petit groupe de personnes interviewées disent n'avoir aimé les émissions qu'« un peu ».

Tableau 9
Appréciation des émissions

Dans l'ensemble, comment avez-vous apprécié les émissions que vous avez regardées ?



Le tableau 10 de la page suivante, en présentant les points forts et les points faibles des émissions, permet de constater quels sont les facteurs qui influencent l'appréciation des émissions visionnées.

Tableau 10

Points forts et points faibles des émissions de télévision

Les points forts des émissions	Les points faibles des émissions
Tout ce qui est concret et peut s'appliquer directement à la classe : par exemple, les démonstrations d'expérience avec du matériel simple, les fiches pédagogiques, les ressources.	Les parties théoriques que bon nombre trouve ennuyantes et arides. Certains jugent le contenu de ces parties peu pertinent puisqu'il ne les aidera pas pratiquement dans leur enseignement.
Les commentaires des enseignantes et enseignants parlant de leur expérience en salle de classe avec leurs élèves.	Les parties présentant le professeur donnant un cours devant une table ronde de 4 personnes. Les critiques ont touché principalement le style de présentation du professeur (tendu, lisait ses notes, tournait le dos à l'auditoire, manquait d'enthousiasme). De plus, selon plusieurs, les notes qu'il écrit au tableau sont difficiles à lire. Selon d'autres, la table ronde a un rôle artificiel et ne pose pas toujours des questions qui leur semblent appropriées.
Les scènes tournées en classe parce qu'elles montrent les enfants, les enseignantes et enseignants à l'oeuvre.	
L'utilisation de différents modes de présentation de l'information (entrevue, exposé, discussion, tournage dans les écoles, tableaux électroniques). Ceci rendait non seulement les émissions plus variées et intéressantes mais aussi plus faciles à comprendre.	

Beaucoup nous reconfirment qu'ils aiment particulièrement les parties du contenu des émissions qui sont concrètes, pratiques et ont un lien avec la réalité des cours de sciences. Les parties théoriques leur plaisent beaucoup moins, principalement parce qu'ils n'en voient pas toujours l'utilité pour leur enseignement.

Pour ce qui est de la formule des émissions, les étudiants apprécient le fait que les émissions exploitent différentes formes de présentation de l'information (entrevue, exposé, discussion, tournage dans les écoles, tableaux électroniques). Certains disent d'ailleurs que l'utilisation de ces différentes techniques rend les émissions non seulement plus variées et plus intéressantes, mais aussi plus faciles à comprendre. Une des composantes de l'émission est néanmoins grandement critiquée : il s'agit des scènes en salle de cours mettant en vedette un professeur universitaire présentant le contenu à l'aide d'un tableau noir devant une table ronde de 4 personnes (cours télévisé). On reproche au professeur son style de présentation (tendu, lit ses notes, tourne le dos à l'auditoire, manque d'enthousiasme). Dans ces mêmes parties, la grande utilisation du tableau noir rend difficile la lecture de l'information sur le petit écran et, de plus, la table ronde est perçue par bon nombre comme jouant un rôle artificiel.

> « En fin de compte, j'ai bien aimé les choses pratiques. Quand t'es dans l'enseignement, tu veux des choses pratiques. »
>
> « Ils parlent de la résolution de problèmes. Ils nous montrent à faire des fiches. L'approche avec les enfants. Des trucs et des choses pratiques pour la salle de classe. »
>
> « J'ai aimé l'aspect pratique. On essayait de montrer des recettes. Un cours à la télévision est plus varié dans ses moyens de présentation qu'un cour sur campus. C'est plus complet. »
>
> « L'historique des sciences, c'était trop théorique. Ça avait l'air d'un cours de sciences et non de pédagogie. Ça m'a inquiété au début. »
>
> « C'est difficile de prendre des notes au tableau sur la télévision. On aurait eu besoin d'une projection directe à l'écran. »
>
> « Le professeur, il manquait de vie et d'enthousiasme. C'était un peu trop sérieux. »
>
> « J'ai suivi beaucoup de cours mais j'avais jamais vu ça un professeur tendu comme ça. J'aurais aimé ça le taquiner pour le faire sourire. »
>
> « Le panel était artificiel. Ça semblait tout préparé à l'avance. »

• Réactions aux différentes composantes des émissions

Nous avons demandé aux participantes et participants à cette évaluation leur opinion sur chacune des composantes des émissions. Le tableau 11 de la page suivante présente les résultats. Les réponses sont positives, mais on remarque encore une fois que les segments du genre « cours télévisé » (professeur donnant son cours avec un tableau noir) reçoivent un accueil mitigé.

Tableau 11
Appréciation des différentes composantes des émissions

	Beaucoup %	Assez %	Un peu %	Pas du tout %
• Les parties avec l'animateur faisant une présentation ou donnant une explication. (Indice d'appréciation 0,92[4])	77	23	–	–
• Les parties mettant en vedette le responsable du cours et l'animateur en train de discuter ou de faire des démonstrations. (Indice d'appréciation 0,90)	68	27	–	5
• Les scènes dans les écoles mettant en vedette des élèves, des enseignants ou les deux. (Indice d'appréciation 0,88)	68	22	5	5
• Les entrevues avec différentes personnes, par exemple des employés du ministère de l'Éducation ou des enseignantes et enseignants. (Indice d'appréciation 0,85)	41	41	13	5
• Les parties dans la salle de cours avec un professeur faisant un exposé devant une table ronde formée d'étudiantes et étudiants. (Indice d'appréciation 0,43)	5	50	18	27

L'**animateur** est particulièrement apprécié à cause de son dynamisme et de son style de présentation agréable (bon timbre de voix et bon débit, allure détendue, note humoristique). Quelques-uns trouvent que ses interventions entre différents segments permettent de faire une bonne mise au point (révision, annonce de ce qui suit).

> « Y'était "peppy". Y'était intéressant. C'est lui qui aurait dû donner le cours télévisé. Il avait une belle voix et il prononçait bien. »

> « Il venait faire le lien sur ce qui avait été dit et il annonçait la suite. »

> « C'était court, clair et ça allait au point. »

Les segments mettant en vedette **l'animateur et responsable du cours** sont grandement appréciés à cause du fait que les expériences présentées sont simples et faciles à reproduire en salle de classe et en raison du style de présentation (échange naturel et sans prétention).

4. L'indice d'appréciation peut varier de 0 à 1. Plus l'indice se rapproche de 1, plus l'appréciation exprimée par le répondant est positive. Cet indice a été calculé comme suit : beaucoup apprécié = 1 point ; assez apprécié = 0,66 point ; un peu apprécié = 0,33 point ; pas du tout apprécié = 0 point.

« Ils démontraient. Il y avait un bon échange entre eux. L'animateur s'émerveillait. Il y avait aussi une pointe d'humour. »

« C'était simple et facile à comprendre. La science, c'est ça, c'est pas prétentieux. »

Les participants au télécours apprécient la présentation de **scènes tournées dans les écoles.** Les enseignantes et enseignants aiment voir ce qui se fait dans les autres écoles. C'est leur milieu de travail et ils trouvent des idées en voyant ce qui se fait ailleurs, de même qu'ils se sentent rassurés de voir d'autres enseignants vivre des expériences semblables aux leurs. Quelques-uns trouvent cependant que les enfants sont un peu guindés devant la caméra.

« La pédagogie, ça se passe en classe. Une image vaut mille mots. »

« J'aime les enfants et j'aime voir comment ils réagissent. C'est bien de voir comment ils s'y prennent les profs pour enseigner. »

« Ça nous permet de voir et d'évaluer ce que les autres font. Ça confirme que l'on est sur la bonne voie. On pouvait reconnaître ces situations. »

« Ça nous montrait ce que l'on pouvait faire avec nos élèves, même si les élèves étaient pas mal sur "leur 90". »

Les **entrevues** avec des enseignantes et enseignants ou avec différents intervenantes et intervenants permettent aux participantes et aux participants d'entendre l'opinion de leurs collègues et d'autres personnes du monde de l'éducation et d'obtenir de l'information.

« Ça donnait d'autres point de vue. »

« Surtout les professeurs avaient quelque chose à apporter en présentant leur expérience. C'est un échange d'idées et de situations. Eux, ils l'ont fait. »

Les critiques principales à l'égard des **segments en salle de classe avec un professeur faisant un exposé devant une table ronde de quatre personnes** (cours télévisé) se rapportent principalement au style de présentation du professeur. Même si ce dernier possède bien le contenu de son cours, bon nombre le trouvent monotone, sans enthousiasme et tendu. Son utilisation du tableau et de la craie reçoit des critiques : sur le petit écran, ce qu'il écrit est souvent difficile à déchiffrer et plusieurs préféreraient qu'il présente le matériel au lieu d'en faire une représentation au tableau. Par exemple, il lui arrive de faire des dessins d'objets très simples pouvant être utilisés dans la salle de classe (par ex. : une cuillère) et les étudiantes et étudiants ne comprennent pas pourquoi il ne présente pas et ne manipule pas directement ces objets. Le fait qu'il lui arrive de lire ses notes déplaît aussi à quelques-uns. Les participantes et participants ont des opinions partagées en ce qui concerne la table ronde : certains trouvent que ses interventions sont artificielles et inutiles, d'autres sont d'avis qu'elles permettent de clarifier le contenu du cours et d'ajouter un peu de vie à la présentation.

« Ça manquait de naturel. Le professeur lisait ses feuilles. »

« L'exposé était ennuyeux. Trop long. Au point de vue technique, c'était dur à lire sur le tableau vert et la craie. »

« Sa présentation n'était pas dynamique. Il aurait pu faire des démonstrations au lieu de faire des schémas au tableau. Y'avait quelque chose qui ne marchait pas. Le cours prônait la démonstration mais il ne le faisait pas. »

« Aucune utilité du panel : questions banales et pas adéquates. »

« Certaines questions des intervenants, ça clarifiait et ça nous donnait l'impression que c'était un cours. »

« Quand les élèves posaient des questions, ça mettait plus de vie. »

• Clarté et utilité de l'information présentée dans les émissions

Le tableau 12 présente les réactions des étudiantes et étudiants par rapport à la clarté et à l'utilité de l'information présentée dans les émissions.

Tableau 12
Clarté et utilité de l'information présentée dans les émissions

En général, trouviez-vous que les émissions étaient...

	n	%
... très faciles à comprendre ?	8	36
... plutôt faciles à comprendre ?	13	59
... plutôt difficiles à comprendre ?	1	5
... très difficiles à comprendre ?	-	-
Total	22	100

En général, trouviez-vous que l'information présentée dans les émissions était...

	n	%
... très utile ?	8	36
... plutôt utile ?	13	59
... plutôt inutile ?	-	-
... très inutile ?	-	-
sans réponse	1	5
Total	22	100

On voit qu'en général, les participantes et participants jugent les informations utiles et faciles à comprendre. Cependant, beaucoup d'entre eux mentionnent l'inégalité de la série à ce niveau. Ainsi, l'information est facile à comprendre quand elle est concrète et appuyée d'exemples. Mais les segments d'émission ayant un contenu plutôt théorique sont plus difficiles à comprendre puisque plus éloignés de la réalité de la salle de classe. De même, en ce qui a trait à l'utilité de l' information présentée, les participants préfèrent l'information qui pourra les aider concrètement avec leurs élèves (exemples d'activités ou de matériel) ; l'information théorique leur semble plutôt inutile. À cet effet, les deux premières émissions ont été jugées assez sévèrement autant au niveau de la clarté qu'au niveau de l'utilité de l'information qu'elles présentaient.

5.2.2. Les autres composantes du télécours (ateliers-matériel écrit-travaux pratiques-communication)

• **Les ateliers**

Comme nous l'avons déjà mentionné, seulement la moitié des étudiantes et étudiants avaient participé à une journée d'ateliers au moment de l'étude. Les autres n'avaient pas été informés du lieu et de la date des ateliers qu'ils suivraient et ils en éprouvaient d'ailleurs une certaine frustration.

Celles et ceux qui ont suivi les ateliers en sont cependant enchantés. Ils apprécient le côté pratique des ateliers qui leur donnent la chance de manipuler eux-mêmes le matériel et d'utiliser les fiches pédagogiques présentant des activités à faire en salle de classe. La rencontre avec l'animateur leur permet de clarifier plusieurs points. Ils trouvent le responsable des ateliers sympathique et intéressant.

> « C'était des expériences pratiques. Il [l'animateur] avait le matériel. On utilisait des fiches pédagogiques. Ça nous donnait de l'expérience. »
>
> « L'animateur était exceptionnellement intéressant. C'est un gars qui est le fun. On a eu du "hands-on". La journée a passé vite. »
>
> « Ça a éclairci beaucoup de points. Avec la TV, on a des questions et on ne peut pas les poser. En parlant avec l'animateur, il nous a aidés à comprendre le pourquoi. »

• **Le matériel écrit**

Les commentaires qui reviennent le plus souvent par rapport au matériel écrit envoyé par la poste est qu'il leur est parvenu trop tard et qu'il n'est pas assez élaboré. Selon plusieurs participants, le matériel écrit pourrait contenir des notes de cours (surtout pour les émissions à contenu théorique), des lectures supplémentaires à faire, des suggestions d'ouvrages à consulter ainsi que des fiches pédagogiques.

> « On n'a rien reçu avant la 4e semaine. J'aurais aimé avoir un support imprimé. Ça aurait aidé. On aurait pu lire les notes, se préparer. »
>
> « J'aurais aimé avoir des notes au préalable sur le cours afin de connaître le contenu des émissions avant. »

• **Les travaux des étudiantes et étudiants**

Afin de remplir les exigences du cours, les étudiantes et étudiants doivent faire les travaux suivants : remettre 6 documents de rétroaction relatifs à 6 des émissions (chaque document doit être d'environ 2 pages), rédiger un document d'évaluation critique d'une ressource didactique au choix, ainsi que rédiger et mettre à l'essai deux fiches d'activités mathématiques et deux fiches d'activités scientifiques.

Comme nous l'avons dit, au moment des entrevues, seulement 2 étudiants avaient fait les travaux requis pour le cours. Plusieurs (surtout ceux qui n'ont pas participé à un atelier) disent qu'ils n'ont pas reçu assez d'information pour faire ces travaux. Ceux qui ont suivi l'atelier ont demandé au professeur des éclaircissements au sujet des travaux.

Les étudiantes et étudiants trouvent particulièrement pertinents le document d'évaluation critique et la rédaction de fiches didactiques puisque ces deux travaux ont un rapport direct avec l'application du télécours dans leur salle de classe. Les documents de rétroaction relatifs aux émissions sont plus critiqués : plusieurs trouvent qu'ils sont très longs à rédiger et certains les considèrent inutiles.

Bon nombre d'étudiantes et d'étudiants sont d'avis que le cours exige trop de travail pour l'obtention de 3 crédits.

> « La rétroaction sur les émissions, c'était un peu une perte de temps. »
>
> « Les travaux sont appropriés mais il y en avait trop. »
>
> « C'était un peu long pour 3 petits crédits. »
>
> « Si on avait pu avoir une réunion pour expliquer les travaux, ça aurait aidé. J'aurais eu besoin d'information pour faire les travaux, une personne contact. »

- **La communication**

À part le matériel écrit (reçu à la 5e semaine) et l'atelier suivi par la moitié des étudiants, il y a eu peu de communication entre les étudiants et l'Université d'Ottawa. Ceux qui n'ont pas suivi les ateliers s'inquiètent d'ailleurs puisqu'ils n'ont pas, au moment de l'évaluation, de renseignements sur la date et le lieu des ateliers promis. Plusieurs se sentent déroutés par ce manque d'information de la part de l'Université d'Ottawa. Les communications au téléphone ont été sporadiques et non systématiques ; toutes ont été faites par des étudiantes et des étudiants dans le but d'obtenir des renseignements supplémentaires.

5.3. LE TÉLÉCOURS ET LES ATTENTES DES ÉTUDIANTES ET ÉTUDIANTS — INTENTION DE SUIVRE UN AUTRE TÉLÉCOURS

Le tableau 13 présente la mesure dans laquelle le télécours a répondu aux attentes des participantes et des participants.

Tableau 13
Le télécours et les attentes des étudiantes et étudiants

Est-ce que le cours a répondu à vos attentes ?

	n	%
• Complètement	7	31
• Partiellement	13	59
• Pas du tout	1	5
Sans réponse	1	5
Total	22	100

Celles et ceux qui disent que le cours a répondu à leurs attentes insistent sur le fait qu'ils étaient venus chercher des informations pratiques pouvant les aider dans leur enseignement, et qu'ils en ont trouvé. Dans le même ordre d'idées, celles et ceux qui sont partiellement satisfaits auraient aimé avoir encore plus d'informations de ce genre.

> « Je voulais avoir du concret, c'est ce que j'ai eu. »

> « Je m'attendais à ce que ça soit plus pratique, à ce qu'il y ait plus d'exemples en salle de classe. »

Le tableau 14 présente les intentions des participantes et des participants de suivre un autre télécours. La majorité d'entre eux réagissent positivement à l'idée de suivre un autre télécours. Certaines et certains spécifient que leur décision dépendrait cependant du sujet du cours et de son organisation.

Tableau 14
Intention de suivre un autre télécours

Est-ce que vous seriez prêt à vous inscrire à un autre télécours dans le futur ?

	n	%
• Oui, certainement	10	45
• Probablement que oui	5	23
• Probablement que non	3	14
• Certainement pas	4	18
Total	22	100

6. ANALYSE DES RÉSULTATS : ENTREVUE AVEC LE RESPONSABLE DU COURS

L'entrevue avec le responsable du cours a, en grande partie, confirmé les informations obtenues au moyen des entrevues téléphoniques avec les étudiantes et les étudiants. Elle nous a aussi permis de recueillir des informations supplémentaires ainsi que l'opinion du professeur sur cette première expérience avec ce télécours.

Ainsi, selon le professeur :

- Les deux premières émissions de la série sont plus difficiles d'accès parce que leur contenu est très théorique. De plus, certains étudiantes et étudiants ont déjà étudié ce contenu dans des cours précédents. À partir de la troisième émission, le contenu devient plus facile d'accès et plus pratique pour les enseignantes et enseignants. Il est à noter que le contenu du télécours PED1594 est très près du contenu du même cours qui était offert sur le campus.

- Dans les émissions, les scènes en classe avec le professeur et la table ronde sont plus « laborieuses » (plus difficiles à comprendre et moins susceptibles de susciter l'intérêt). Selon le responsable, la table ronde est quelque peu artificielle et ne reproduit pas une interaction réelle entre le professeur et les étudiantes et étudiants.

- Il y a eu des problèmes de communication entre l'Université d'Ottawa et les étudiantes et étudiants (par ex. : envoi du matériel écrit lors de la 5^{e} semaine, peu de communication entre l'université et les étudiants). Ces problèmes ont été dus principalement à une confusion administrative à l'université. À l'avenir, ces communications devraient être plus systématiques (par ex. : envoi du document écrit dès le début du cours, organisation d'une session d'orientation, plus de contacts téléphoniques et d'envois postaux pour communiquer avec les étudiants).

- Le matériel écrit n'est pas assez élaboré. En ce moment, pour remédier partiellement à ce problème, l'université encourage les étudiants à s'échanger les fiches pédagogiques et les documents d'évaluation de ressources qu'ils préparent dans le cadre des travaux requis pour ce cours.

- Quelques étudiantes et étudiants ont dit au professeur qu'ils avaient l'intention d'utiliser certaines parties des émissions dans leur classe avec leurs élèves ou lors d'ateliers de formation destinés à d'autres enseignantes et enseignants.

7. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les étudiantes et les étudiants du télécours

Un des buts de cette étude était de recueillir de l'information sur les étudiantes et étudiants qui s'étaient inscrits au télécours *Didactique des sciences et des mathématiques : l'intervention*. La taille de l'échantillon (N = 22) ne nous permet pas d'étendre les résultats de l'étude à l'ensemble des personnes qui suivent des télécours formels donnant droit à des crédits, mais nous avons quand même pu déceler certaines tendances et constater des faits intéressants pouvant suggérer des pistes de recherche.

Notre échantillon se composait de personnes particulièrement motivées et intéressées. Aucune d'entre elles n'avait abandonné le cours au moment de l'étude. Beaucoup avaient déjà suivi des cours dans le cadre du programme de qualifications additionnelles, et bon nombre ont exprimé l'intention de poursuivre leurs études après le télécours. Toutes les personnes inscrites au télécours l'ont fait pour des raisons professionnelles (obtention de crédits, amélioration de leur enseignement) ou par intérêt pour le sujet (enseignement des mathématiques ou des sciences). La majorité habite dans le Nord de l'Ontario. Près de la moitié a déjà suivi des cours de formation à distance ouvrant droit à des crédits universitaires. De plus, le cours s'adressant à des enseignantes et enseignants de l'élémentaire, il est peu surprenant qu'il rejoigne principalement des femmes professionnelles (groupe majoritaire à ce palier d'enseignement).

Recommandation

- S'assurer de répondre aux besoins des différentes clientèles possibles des télécours offerts sur les ondes de La Chaîne. De plus, continuer à rechercher et à recueillir des informations sur les Franco-Ontariennes et Franco-Ontariens s'inscrivant à des télécours formels donnant droit à des crédits.

Appréciation générale du télécours — Réactions à ses différentes composantes

Les participantes et participants à cette évaluation sommative ont aimé le télécours. Dans la grande majorité des cas, celui-ci répond complètement ou partiellement à leurs attentes. Les facteurs qui influencent l'appréciation et la satisfaction sont la structure du télécours, la manière dont il est donné et son contenu.

Le fait que le cours se donne à distance n'a pas été une motivation première dans la décision des étudiantes et étudiants de s'y inscrire. Néanmoins, cette formule leur convient généralement bien (parce qu'ils ont des obligations familiales ou qu'ils sont loin d'une université).

En général, les participantes et participants au télécours aiment les émissions de télévision et les ateliers. Le matériel écrit, la question de la communication et les travaux pratiques reçoivent cependant un accueil plus mitigé.

Ainsi :

La série d'émissions, composante principale du système d'apprentissage, est appréciée, entre autres, à cause de la grande flexibilité qu'elle offre aux étudiantes et aux étudiants : la plupart d'entre eux ont enregistré la majorité des émissions, ce qui leur a permis de les visionner à un moment opportun (seuls ou en petits groupes) et de les visionner à nouveau (en partie ou en entier). La formule d'une émission télévisée a cependant des limites parce qu'elle ne permet pas une rétroaction et un dialogue entre l'apprenant et l'enseignant. Certaines composantes du télécours (communications téléphoniques, rencontres) devraient combler cette lacune. Or, il semble que seuls les ateliers atteignent bien ce but.

Les participantes et participants qui ont pris part aux ateliers sont généralement satisfaits. Ils trouvent l'animateur sympathique et intéressant. Ils ont aimé le rencontrer afin de clarifier certains points du cours (travaux à faire, concepts présentés dans les émissions). De plus, ils ont eu la chance de faire eux-mêmes certaines activités pratiques présentées dans les émissions (utilisation de matériel didactique et de fiches pédagogiques).

Bon nombre d'étudiantes et d'étudiants déplorent l'encadrement du télécours (communication entre eux et l'université, matériel écrit). Le matériel écrit n'est pas assez élaboré et contient très peu d'informations (objectifs, contenu du cours et travaux pratiques) ; les étudiantes et les étudiants aimeraient recevoir des notes de cours, des textes supplémentaires à lire, une liste de documents à consulter et des fiches pédagogiques. Les communications téléphoniques ont été sporadiques et non systématiques et elles ont toujours été faites par les étudiantes et des étudiants dans le but d'obtenir de l'information supplémentaire.

Très peu d'étudiantes et d'étudiants avaient, au moment des entrevues, fait les travaux pratiques requis. Les étudiantes et les étudiants se plaignent qu'il y a trop de travaux à faire et qu'ils ne voient pas l'utilité de certains d'entre eux ; cette critique s'applique particulièrement aux documents de visionnement critique de six des émissions.

Certains problèmes dans l'organisation même du télécours suscitent des critiques de la part des étudiantes et des étudiants. Par exemple, le matériel écrit ne leur est parvenu qu'à la 5e semaine du cours et de plus, la moitié d'entre eux n'avaient reçu aucune information sur les ateliers (date et lieu), au moment de l'étude. Cette situation a causé une certaine frustration.

Recommandations

- Au stage de la planification du système de formation à distance, utiliser une approche systémique afin de mettre pleinement à profit chacune des composantes du système. Il faut non seulement continuer à porter une grande attention à la composante télévisée et aux ateliers, mais s'assurer que les éléments d'encadrement du cours (matériel écrit, communications téléphoniques) répondent aux besoins des étudiantes et des étudiants.

- Bien planifier le déroulement du télécours afin d'éviter toute frustration inutile chez les étudiantes et les étudiants (manque de communication, retard dans l'envoi de documents).

Réactions au contenu du télécours

Les objectifs du télécours visent à enrichir le bagage théorique des étudiantes et étudiants dans le domaine de la pédagogie des sciences et des mathématiques en plus de leur permettre d'acquérir et de mettre en pratique des connaissances pouvant les aider dans leur enseignement.

Les étudiantes et étudiants du télécours réagissent favorablement aux éléments du contenu qui peuvent les aider concrètement dans leur enseignement. À cet effet, les ateliers adoptant une approche pratique axée principalement sur l'expérience sont grandement appréciés par ceux qui y ont participé. De même, les émissions ou segments d'émissions qui montrent la réalité du cours de sciences ou en discutent, plaisent beaucoup aux étudiantes et aux étudiants. Le contenu théorique reçoit un accueil moins chaleureux parce qu'il est difficile à comprendre, moins intéressant et que beaucoup n'en voient pas l'utilité. En outre, certains disent qu'ils ont déjà étudié ce contenu théorique dans des cours précédents.

Recommandations

- Si le télécours contient à la fois un contenu théorique et pratique, s'assurer de présenter ce contenu le plus efficacement possible en utilisant les différentes composantes du télécours. Ainsi, la télévision se prête très bien à la présentation de démonstrations pratiques, mais il serait bon d'utiliser aussi un document d'accompagnement pour présenter un contenu hautement théorique, ou d'inclure un atelier si l'étudiante ou l'étudiant est appelé(e) à mettre en pratique certains éléments.

- En plus de présenter les objectifs du cours, expliquer aux étudiantes et aux étudiants les raisons de ces objectifs. Cela s'applique particulièrement aux objectifs théoriques moins populaires auprès des gens qui recherchent des connaissances s'appliquant directement à leur travail.

Réactions particulières aux émissions de télévision

À part les segments en salle de classe présentant le professeur et une table ronde (cours télévisé), les émissions, grâce à la variété des modes de présentation, sont grandement appréciées. En général, les participantes et participants ont trouvé l'information présentée dans les émissions facile à comprendre et utile. Les segments genre « cours télévisé » sont cependant critiqués à cause du style de présentation du professeur (monotone et tendu) et de son utilisation du tableau et de la craie (difficile à lire, moins approprié dans plusieurs cas qu'une démonstration avec le matériel).

Recommandations

- Continuer à tirer profit des différentes possibilités de présentation de l'information qu'offre la télévision (par ex. : animateur, entrevues, scènes en classe, tableaux électroniques).

- Examiner les problèmes inhérents à la présentation de cours télévisés (professeur table ronde ou tableau) afin d'en tirer un meilleur parti. S'assurer que ce type de présentation est pertinent pour le genre de contenu du télécours. Reconsidérer l'utilisation du tableau. Porter une attention particulière au choix du professeur et définir précisément le rôle de la table ronde.